

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-316309

(43)公開日 平成5年(1993)11月26日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 4 N 1/21		9070-5C		
G 0 6 F 13/00	3 5 1 G	7368-5B		
H 0 4 L 29/06				
H 0 4 N 1/00		Z 7046-5C		
		8020-5K		
			H 0 4 L 13/ 00	3 0 5 B

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-115711

(22)出願日 平成4年(1992)5月8日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 永田 尚

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

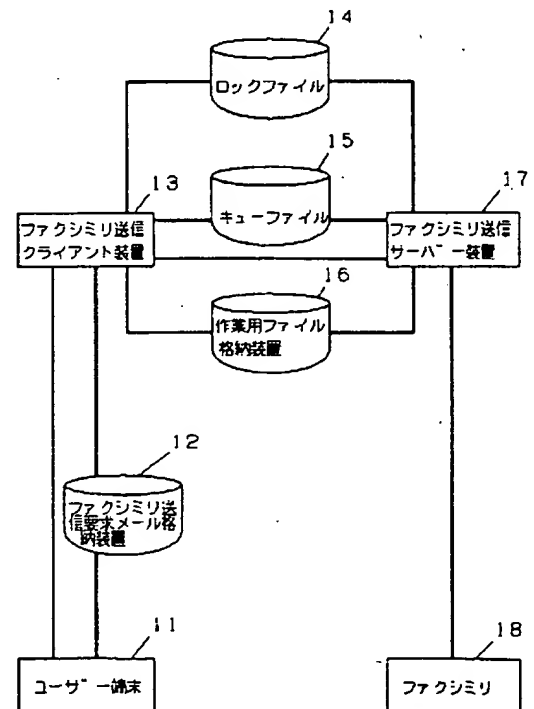
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 ファクシミリ電子メールシステム

(57)【要約】

【目的】 電子メールシステムのファクシミリ送信機能において、処理に時間を要するデータ変換処理をクライアント/サーバー方式で実現し、クライアントとサーバーの間のジョブの送受を効率的に行い、高速かつ確実にファクシミリへの送信を可能とすることを目的とする。

【構成】 ファクシミリ送信クライアント装置13は電子メール実体を作業用ファイル格納装置16に格納し、ロックファイル14をロックし、ジョブをキューファイル15の最後に追加し、ロックファイル14のロックを解除した後、送信要求信号をファクシミリ送信サーバー装置17に送信する。ファクシミリ送信サーバー装置17はファクシミリ送信クライアント装置13からの送信要求信号を受信すると、ロックファイル14をロックし、キューファイル15の先頭のジョブを読み取り、ロックファイル14のロックを解除し、読み取ったジョブに従って処理する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ファクシミリへ送信可能な形式に電子メールのテキスト型データをデータ変換した後ファクシミリへ送信するファクシミリ送信サーバー装置と、ファクシミリへの送信処理をファクシミリ送信サーバー装置へ要求するファクシミリ送信クライアント装置と、前記ファクシミリ送信クライアント装置がキューの最後に送信要求を追加し前記ファクシミリ送信サーバー装置が前記キューの先頭から送信要求を読み取る前記ファクシミリ送信サーバー装置が送信要求を処理する順番を決定するために用いるファイルで実装されたキューと、前記キューへのアクセスを排他制御するロックファイルを備えたファクシミリ電子メールシステム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は電子メールをファクシミリへ送信することを行うファクシミリ電子メールシステムに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、電子メールシステムから電子メールをファクシミリへ送信することが行なわれるようになってきた。その際、テキストファイルにはファクシミリへ送信可能なイメージ形式へのデータ変換処理を施す必要がある。

**【0003】** 従来のファクシミリ電子メールシステムの動作を、時間を要するデータ変換処理にクライアント／サーバー方式を採用し、クライアント／サーバー間でのジョブの受け渡し手段としてUNIX (AT&Tベル研究所で開発されたオペレーティングシステムの名称) 上で広く使われているファイル印刷のためのプログラムをもとにした場合に付いて説明する。

**【0004】** 図5は前記手法を構成する各装置を示すものである。図5において、31はユーザー端末である。ユーザー端末31はユーザーにファクシミリへの電子メール送信のインタフェースを提供する。32はファクシミリ送信要求メール格納装置である。ファクシミリ送信要求メール格納装置32は、ファクシミリへ送信要求のあった電子メールをファクシミリ送信クライアント装置に渡すために、一時的に格納する装置である。33はファクシミリ送信クライアント装置である。ファクシミリ送信クライアント装置33はユーザー端末31からのファクシミリへの送信要求を受け取り、ファクシミリ送信サーバー装置35に送信要求を行なう。34は作業用ファイル格納装置である。作業用ファイル格納装置34はファクシミリ送信クライアント装置33とファクシミリ送信サーバー装置35の間のデータの受け渡しに使われる。35はファクシミリ送信サーバー装置である。ファクシミリ送信サーバー装置35は電子メールをファクシミリへ送信可能なデータに変換しファクシミリ37へ送信する。36はキューである。キュー36はファクシ

ミリ送信サーバー装置35のメモリに保持され、送信処理の順序を記したものである。37はファクシミリである。

**【0005】** 以上のような装置で構成された前記手法について、以下その動作を図6、図7、図8を用いて説明する。図6はユーザー端末の機能を、図7はファクシミリ送信クライアント装置の機能を、図8はファクシミリ送信サーバー装置の機能を示している。

**【0006】** 図6においてユーザー端末31はユーザーの要求を受け入れファクシミリへ送信する電子メールの実体41をファクシミリ送信要求メール格納装置32に格納し、ファクシミリ送信クライアント装置33に制御情報42を送る。図7においてファクシミリ送信クライアント装置33はユーザー端末31からの制御情報42を受け取り、この制御情報42に従いファクシミリ送信要求メール格納装置32からファクシミリへ送信する電子メールの実体41を獲得し、この電子メール実体41を作業用ファイル格納装置34に作業用ファイル格納装置34内でファイル名が一意になるような名前に変更して格納する。

**【0007】** 43はこの名前変更後のメール実体である。次に、送信制御情報44を作成し、これも作業用ファイル格納装置内34内で名前が一意になるように名前をつけてファイル形式で格納する。ファクシミリ送信クライアント装置33は名前変更後のメール実体43と送信制御情報44を格納した後、ファクシミリ送信サーバー装置35に送信要求信号45を送信する。

**【0008】** 図8においてファクシミリ送信サーバー装置35はファクシミリ送信クライアント装置33からの送信要求信号45を受け取ると作業用ファイル格納装置34内に格納されている全ての送信制御情報46を取得し、格納日時の古い順にソートして、ソート済の送信制御情報48に変換し、メモリ上のキュー36に格納する。次にファクシミリ送信サーバー装置35はキュー36の先頭の送信制御情報49を一つ読み取り、この送信制御情報49に対応した電子メールの実体47を作業用ファイル格納装置34から取得し、テキスト型ファイルをファクシミリ送信可能なイメージ型に変換し、ファクシミリ37にファクシミリ送信可能データ50を送信する。

**【0009】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上記従来の手法では、ファクシミリ送信サーバー装置35は作業用ファイル格納装置34に格納されたファイル形式のすべての送信制御情報46を格納日時の古い順にソートして、ファクシミリ送信サーバー装置35のメモリ上にキュー36を作成し、そのキューの順序に従って送信処理を実行するため、大量の送信制御情報が作業用ファイル格納装置34内に存在する場合、メモリ上にキュー36を作成するためのソート処理に大量の時間を要すると

いう問題点を有していた。

【0010】本発明はこの問題点を解決するもので、ファクシミリ送信サーバー装置35とファクシミリ送信クライアント33との間のジョブの受け渡しを確実にかつ効率的に行なうファクシミリ電子メールシステムを提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明のファクシミリ電子メールシステムは、ファクシミリへ送信可能な形式に電子メールのテキスト型データをデータ変換した後ファクシミリへ送信するファクシミリ送信サーバー装置と、ファクシミリへの送信処理をファクシミリ送信サーバー装置へ要求するファクシミリ送信クライアント装置と、前記ファクシミリ送信クライアント装置がキューの最後に送信要求を追加し前記ファクシミリ送信サーバー装置が前記キューの先頭から送信要求を読み取る前記ファクシミリ送信サーバー装置が送信要求を処理する順番を決定するために用いるファイルで実装されたキューと、前記キューへのアクセスを排他制御するロックファイルと有するものである。

【0012】

【作用】本発明は上記の手段を用いて、ファクシミリ送信サーバー装置がファクシミリ送信クライアント装置からの送信制御情報をソートする必要がなく、ファイルで実装されたキューの先頭の送信制御情報に従って送信処理をすればよいので、ジョブの受け渡しの効率を上げることができる。また、ロックファイルによりキューへのアクセスの排他制御も実施しているためファクシミリへの送信処理は紛失することなく確実に行なわれる。

【0013】

【実施例】以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明を構成する各装置を示している。図1において11はユーザー端末である。ユーザー端末11はユーザーにファクシミリへの電子メール送信のインタフェースを提供する。12はファクシミリ送信要求メール格納装置である。ファクシミリ送信要求メール格納装置12は、ファクシミリへの送信要求のあった電子メールをファクシミリ送信クライアント装置13に渡すために、一時的に格納する装置である。13はファクシミリ送信クライアント装置である。ファクシミリ送信クライアント装置13はユーザー端末11からのファクシミリへの送信要求を受け取り、ファクシミリ送信サーバー装置17に送信要求を行なう。14はロックファイルである。ロックファイル14のロックによりキューファイル15へのアクセスの排他制御が行なわれる。15はキューファイルである。ファクシミリ送信サーバー装置が送信処理を行なう順序を記述するものである。16は作業用ファイル格納装置である。作業用ファイル格納装置16はファクシミリ送信クライアント装置13とファクシミリ送信サーバー装置17の間のデータ

の受け渡しに使われる。17はファクシミリ送信サーバー装置である。ファクシミリ送信サーバー装置17は電子メールをファクシミリへ送信可能な形式に変換しファクシミリ18へ送信する。18はファクシミリである。

【0014】以上のように構成された本発明について図2、図3、図4を用いてその動作を説明する。図2はユーザー端末の機能を、図3はファクシミリ送信クライアント装置の機能を、図4はファクシミリ送信サーバー装置の機能を示している。

【0015】図2においてユーザー端末11はユーザーの要求を受け入れファクシミリへ送信する電子メールの実体21をファクシミリ送信要求メール格納装置12に格納し、ファクシミリ送信クライアント装置13に制御情報22を送る。図3においてファクシミリ送信クライアント装置13はユーザー端末11からの制御情報22を受け取りこの制御情報22に従いファクシミリ送信要求メール格納装置12からファクシミリへ送信する電子メールの実体21を獲得し、この電子メール実体21を作業用ファイル格納装置16に作業用ファイル格納装置16内でファイル名が一意になるような名前に変更して格納する。23はこの名前変更後の電子メール実体である。

【0016】次に、ファクシミリ送信クライアント装置13はロックファイル14のロックを行ない、送信制御情報24をキューファイル15の最後に追加し、ロックファイル14のロックを解除する。ロックに成功しなかった場合には、成功するまでロックを試みる。最後にファクシミリ送信サーバー装置17に送信要求信号25を送信する。

【0017】図4においてファクシミリ送信サーバー装置17はファクシミリ送信クライアント装置13からの送信要求信号25を受け取ると、ロックファイル14のロックを行ない、キューファイル15の先頭から送信制御情報26を1つ読み取り、キューから削除し、ロックファイル14のロックを解除する。ロックに成功しなかった場合には、成功するまでロックを試みる。次に、送信制御情報26に記された電子メール実体27を作業用ファイル格納装置16から読み込みデータ変換処理を施し、ファクシミリ送信可能なデータ28をファクシミリ18に送信する。

【0018】以上のように本実施例によれば、ファクシミリ送信サーバー装置17は送信制御情報が処理すべき順序に並べられているキューファイル15の先頭の送信制御情報に従って送信処理をすればよく、ファクシミリ送信クライアント装置13からの送信制御情報をその都度並べ替える必要がないため、ファクシミリ送信クライアント装置13とファクシミリ送信サーバー装置17との間のジョブの受け渡しの効率を上げることができる。また、ファクシミリ送信クライアント装置13とファクシミリ送信サーバー装置17がキューファイル15にア

アクセスする場合の排他制御をロックファイル14を用いて確実に実施できるため、ファクシミリ送信クライアント装置13からの送信制御情報はキューファイル15に確実に蓄えられる。従って、ファクシミリ送信クライアント装置13の送信要求はファクシミリ送信サーバー装置17によって処理されることが保証される。

#### 【0019】

【発明の効果】本発明はファクシミリに電子メールを送信する際に、ファクシミリ送信クライアント装置とファクシミリ送信サーバー装置との間のジョブの受け渡しをファイルで実装されたキューとロックファイルによる排他制御とを利用して行なうことにより、確実かつ効率的な動作を保証するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるファクシミリ電子メールシステムの構成図

【図2】本発明の一実施例の動作を示す第1の図

【図3】本発明の一実施例の動作を示す第2の図

【図4】本発明の一実施例の動作を示す第3の図

【図5】従来のファクシミリ電子メールシステムの構成図

【図6】従来のファクシミリ電子メールシステムの動作を示す第1の図

【図7】従来のファクシミリ電子メールシステムの動作を示す第2の図

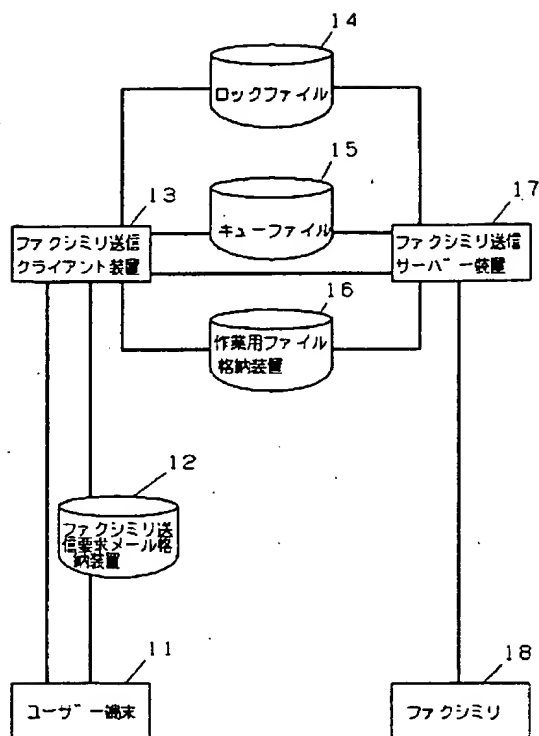
【図8】従来のファクシミリ電子メールシステムの動作を示す第3の図

#### 【符号の説明】

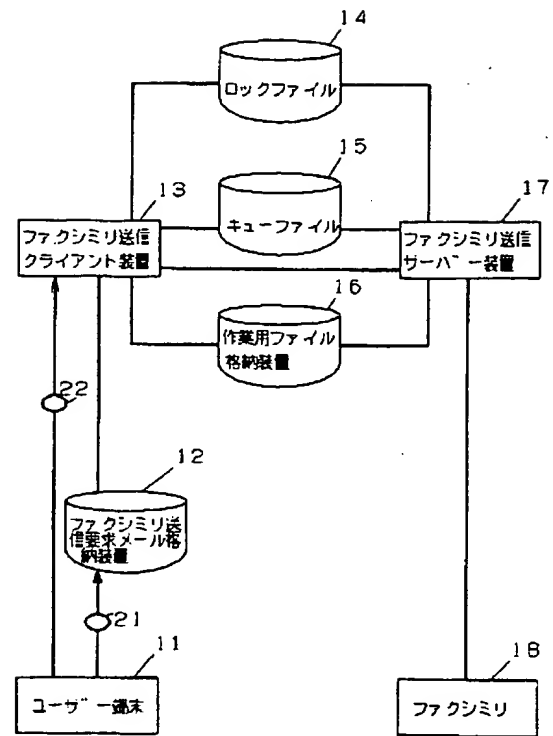
- 11 ユーザー端末
- 12 ファクシミリ送信要求メール格納装置
- 13 ファクシミリ送信クライアント装置
- 14 ロックファイル
- 15 キューファイル

- 16 作業用ファイル格納装置
- 17 ファクシミリ送信サーバー装置
- 18 ファクシミリ
- 21 ファクシミリへ送信するメール実体
- 22 制御情報
- 23 ファクシミリへ送信する名前変更後の電子メール実体
- 24 送信制御情報
- 25 送信要求信号
- 26 送信制御情報
- 27 ファクシミリへ送信すると名前変更後の電子メール実体
- 28 ファクシミリ送信可能データ
- 31 ユーザー端末
- 32 ファクシミリ送信要求メール格納装置
- 33 ファクシミリ送信クライアント装置
- 34 作業用ファイル格納装置
- 35 ファクシミリ送信サーバー装置
- 36 送信処理順序を記したキュー
- 37 ファクシミリ
- 41 ファクシミリへ送信するメール実体
- 42 制御情報
- 43 ファクシミリへ送信する名前変更後の電子メール実体
- 44 送信制御情報
- 45 送信要求信号
- 46 作業用ファイル格納装置16内に存在する全ての送信制御情報
- 47 ファクシミリへ送信する名前変更後の電子メール実体
- 48 ソート後送信制御情報
- 49 送信制御情報
- 50 ファクシミリ送信可能データ

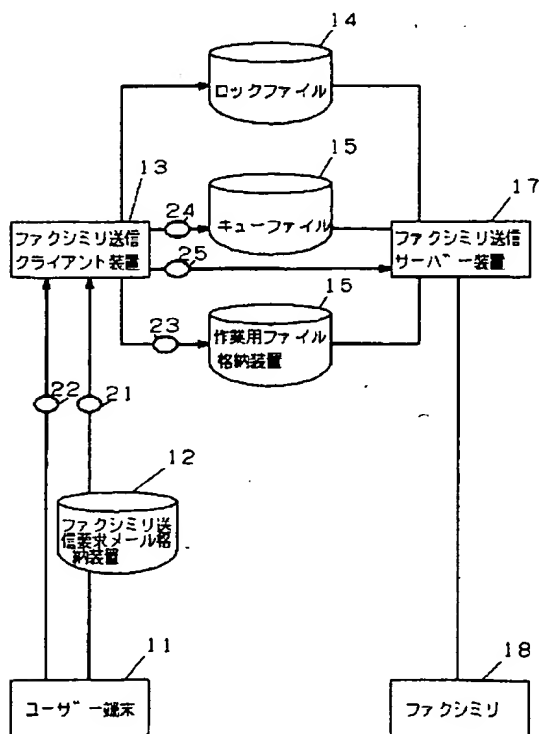
【図1】



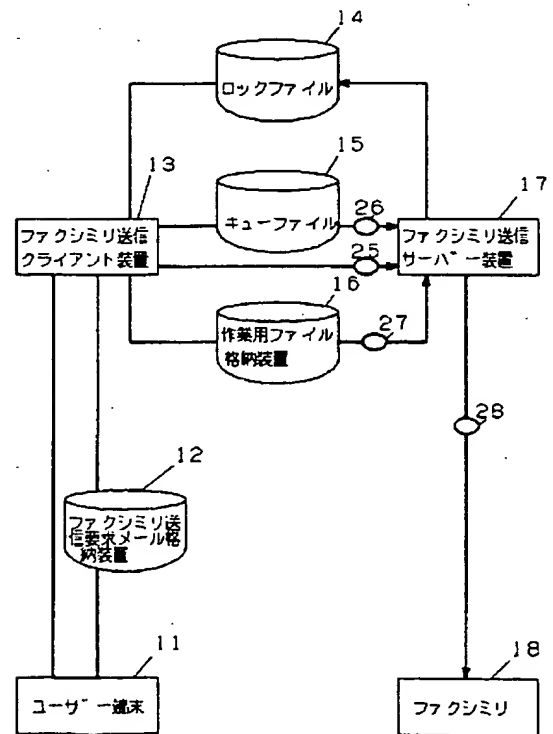
【図2】



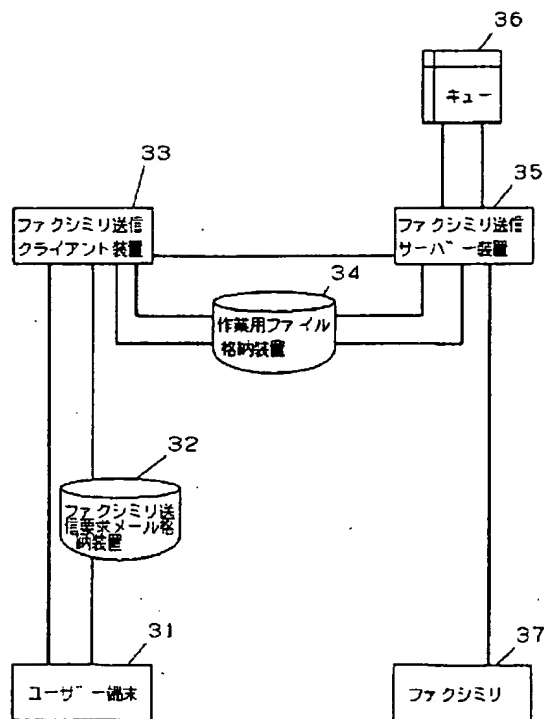
【図3】



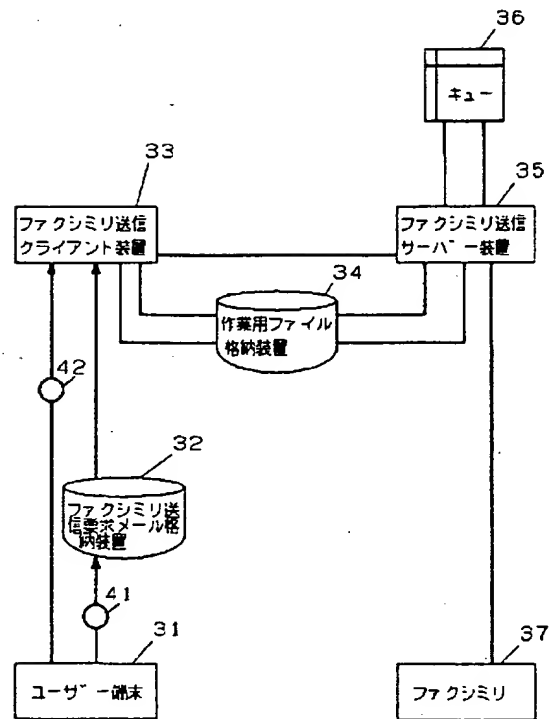
【図4】



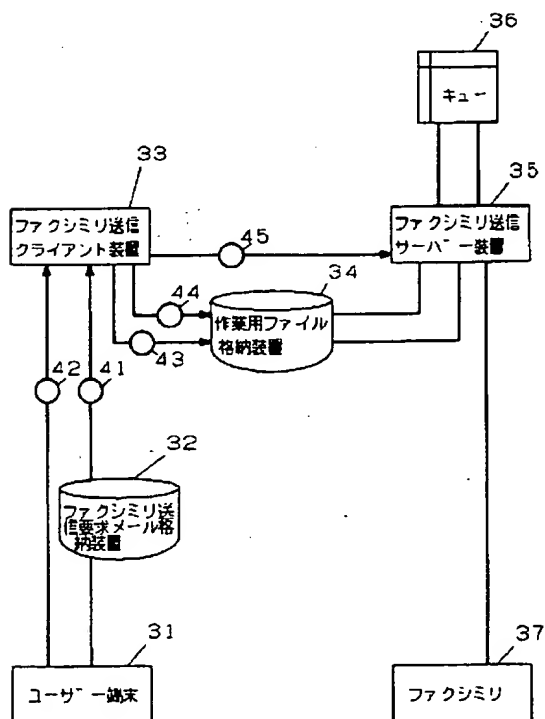
【図5】



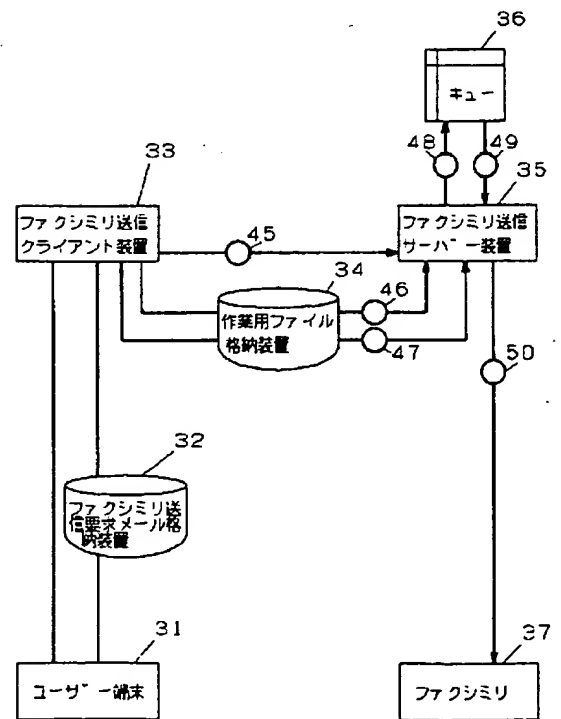
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

// G 0 6 F 12/00

識別記号

5 4 5 M 8526-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所